

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-012007

(43)Date of publication of application : 19.01.1988

(51)Int.Cl.

G05B 19/417  
G06F 12/00

(21)Application number : 61-155362

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 02.07.1986

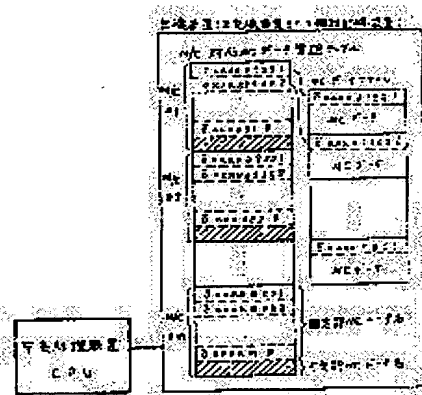
(72)Inventor : NAKAMURA AKIRA

## (54) NC DATA CONTROL METHOD

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To decrease the changing-over time loss of NC data by searching equivalent NC data from an NC data file in a storage device, replacing them to a variable part NC data part and transmitting simultaneously fixing part NC data and variable part BC data to an object NC device.

**CONSTITUTION:** In NC devices M/C#1WMC $\mu$ , plural NC data OXXXX 01001WOXXXXmp are stored beforehand, and the starting of the NC data is executed by designating the NC data name of a purpose from a CPU side. In a storage device at the CPU side, the NC data stored in respective NC devices are stored and controlled, last NC data are freely replaced, and the NC data designated from the CPU side are absent in the NC device, the equivalent NC data are searched from the NC data file of the CPU side, replaced to the last NC data and transmitted to the NC device. Consequently, the starting (changing-over) of the NC data can be instantaneously executed, the NC data not stored in the NC device presently are searched from the NC data file and can instantaneously be transmitted to the NC device.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-12007

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)1月19日

G 05 B 19/417  
G 06 F 12/00

3 0 4

8225-5H  
6711-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 NCデータ管理方法

⑯ 特 願 昭61-155362

⑰ 出 願 昭61(1986)7月2日

⑱ 発 明 者 中 村 顯 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

NCデータ管理方法

## 2、特許請求の範囲

中央処理装置とNC装置とが接続し、各NC装置に格納されているNCデータを、中央処理装置に接続されている記憶装置にも、各NC装置に対応づけて格納すると共に、そのNCデータを固定部と追加NCデータを登録・置換する可変部に分けて管理し、対象NC装置内に必要とするNCデータが無いとき、記憶装置内のNCデータファイルより、該当NCデータを探し、可変部NCデータ部に置換し、固定部NCデータと可変部NCデータを同時に、対象NC装置に伝送することを特徴とするNCデータ管理方法。

## 3、発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は、NC装置を有する設備のNCデータ(例えば、NC工作機械、ロボット等)を、1台または2台以上コンピュータにより、管理する場

合に利用できる。

## 従来の技術

CPUとNC装置が接続されている構成において、目的のNCデータをNC装置で駆動するための方法に、従来の技術の代表例として、次の2つの方法がある。

(1) 第2図に示す如く、NC装置内には常に1本のNCデータしか格納されていない。すなわち、必要なNCデータは、その都度毎回、記憶装置内のNCデータファイルより探し、対象NC装置に送信する方法である。

(2) 第3図に示す如く、NC装置毎に、各NC装置で使用するNCデータを予め全て格納、登録しておく。CPUはNCデータ名(属)を各NC装置に伝送する方法である。

なお、駆動するNCデータ名を伝送しても、該当のNCデータが無かった場合、該当NCデータ無しの信号を返信する。

## 発明が解決しようとする問題点

従来技術の(1)の方法では、~~4-9方法では~~、1単

位の生産の都合、NCデータを伝送するため、多品種少量生産には柔軟に対応できるが、同一物品を連続して生産する場合、既にNCデータはNC装置側の記憶装置内にあるにもかかわらず、毎回NCデータを伝送するため、伝送時間ロスが大きかった。(2~5%の稼働ロスが発生)

又、従来技術の(2)の方法では、各M/C毎に生産物品が固定されており、対応するNCデータは予めNC装置側の記憶装置に記憶されているため、NCデータを伝送する必要がなく、伝送時間ロスは少ない。しかし、記憶容量には限りがあり、記憶装置内に格納されているNCデータ対応の物品しか生産ができないため、多品種少量生産への対応が難しかった(NCデータをオフラインで入れ替える必要がある)。

本発明は、これらの問題点を解決し、多品種中少量生産に柔軟に対応し、かつNCデータの切替時間ロス(伝送時間ロス)を軽減しようとするものである。

問題点を解決するための手段

具体実施例として、第1図においてM/Cが、部品加工を行なり、マシニングセンタの場合について考える。

各M/CのNC装置には、予めNCデータが格納されているものとする(NCデータ名である識別記号OXXXXX01001を付加)。またCPU側の記憶装置では、各M/Cには現在どのNCデータが入っているかを管理する(M/C対応NCデータ管理テーブルとNCデータファイル)処理の流れ

- ① 搬送車でマシニングセンタにワークを搬送し、セッティングする。
  - ② セッティング完了の段階で、CPUにNCデータ送信要求を出す。
  - ③ CPUは、記憶装置のM/C対応NCデータ管理より、該当NCデータ存在の有無を調べ、存在していれば、そのNCデータ名をM/Cに知らせてやる(D10信号)。
- 存在していなければ、NCデータファイルより該当するNCデータを探し、M/C対応NCデ

ータ管理テーブルに登録すると共に、該当マシニングセンタに、M/C対応NCデータ管理テーブルの内容を送信する。

中央処理装置(CPU)とNC装置が接続されている構成において、NC装置内に予め複数本のNCデータを格納しておき、NCデータの起動は、CPU側より、目的のNCデータ名(名)を指定して行なり。又、CPU側では記憶装置内に、各NC装置に格納されているNCデータを記憶管理すると共に、1番最後のNCデータは、入れ替え自在としておき(第1図参照)、CPU側より指定したNCデータがNC装置内に無い場合、該当NCデータをCPU側のNCデータファイルより探し、最後のNCデータと入れ替え、NC装置に送信する。

作 用

この方法により、NCデータの起動(切替)が即座に行なえるようになると共に、現在NC装置内に格納されていないNCデータをNCデータファイルより探し、NC装置に即座に伝送することができ、多品種中少量生産に柔軟に対応できるようになる。(稼働ロス2~5%削減)

実施例

ータ管理テーブルに登録すると共に、該当マシニングセンタに、M/C対応NCデータ管理テーブルの内容を送信する。

発明の効果

本発明により、NC機械を使用した生産システムにおいて、NCデータの切替えを効率的に行なうことが可能となる(2~5%稼働率向上)。

即ち、多品種中少量生産に柔軟に対応できると共に、NCデータの切替えロス時間が削減される(NCデータ伝送時間ロスの削減)。

#### 4. 図面の簡単な説明

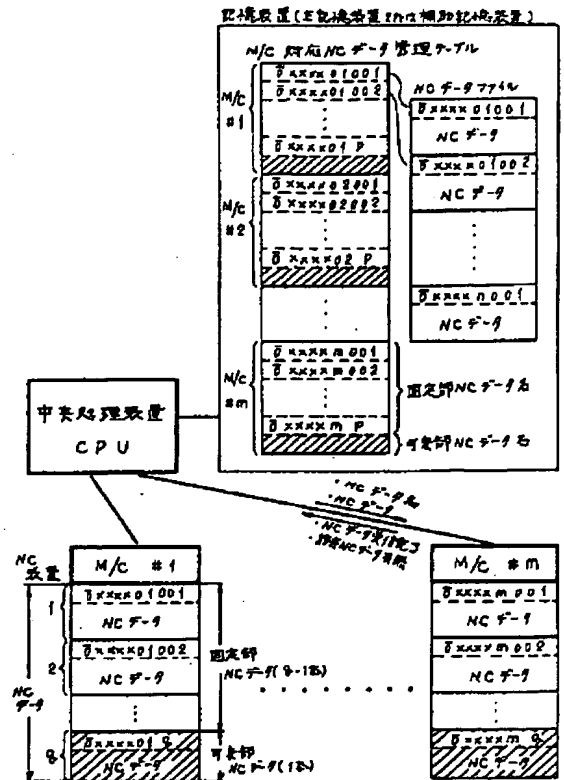
第1図は本発明の一実施例の概要図、第2図は、従来の技術例で、1単位の部品の生産を行なり度、NCデータを伝送する構成の説明図、第3図は従来の技術例の1つで、予めその機械で生産する物品用のNCデータを複数本格納しておき、CPUよりNCデータ名を指定して目的のNCデータを起動する構成の説明図である。

M/C#1~M/C#m……NC装置を組み込んだ機械、OXXXXX01001~OXXXXXmp

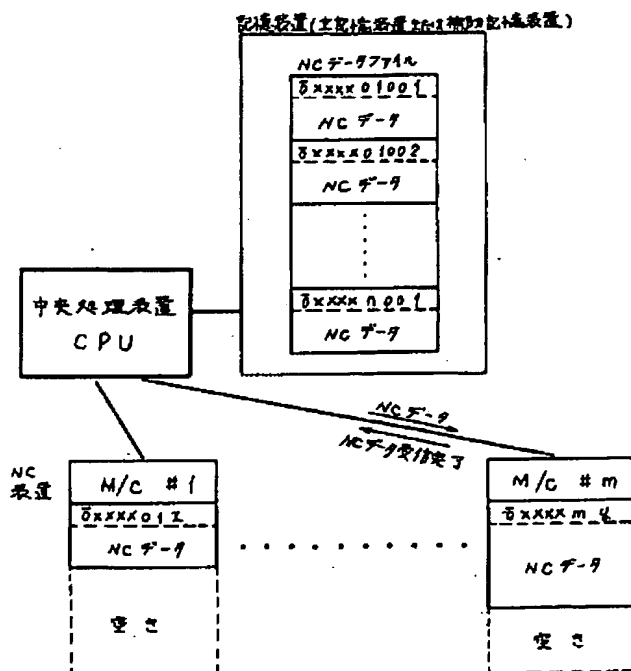
.....NCデータ名。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 様か1名

第 1 図



第 2 図



第 3 図

